

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein
Hauptblatt mit einer Inse-
raten-Beilage, jeden Mittwoch
ein Inseratenblatt
ausgegeben.

Insertionspreis:
3 1/2 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 21. Juni 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Vergleiche von Gewölben und Pfeilern in Brücken des In- und Auslandes. — Die Rücksicht auf Einhaltung einer bestimmten Bausumme bei Entscheidung architektonischer Konkurrenz. — Apparat zur Ermittlung der Geschwindigkeits-Abnahme in der Lotlinie eines Flussprofils. — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. —

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ueber das Sprengen der Strassen. — Konkurrenz: Ausstellung der Entwürfe zur neuen Konkurrenz zu einem Denkmal auf dem Niederwald. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Vergleiche von Gewölben und Pfeilern in Brücken des In- und Auslandes.

Ein Ueberblick über die in der beigegebenen Uebersicht dargestellten Bauwerke dürfte wohl unschwer erkennen lassen, wie unvergleichlich grosse Materialmengen die von unseren heimathlichen Fachgenossen entworfenen und früher oder später zur Ausführung gelangten Bauwerke Fig. 7 und 8 haben, wie sie gegen die Bauwerke der österreichischen, französischen, belgischen, englischen Fachgenossen Fig. 1, 2, 3, 5, 6 eine ausserordentliche Fülle, ich möchte sagen, eine Massenverschwendung offenbaren. Lediglich der Anblick der Skizzen wird schon ohne Weiteres Zeugniß für diese Massenverschwendung ablegen. Insofern jedoch, namentlich bei Gewölbekonstruktionen, aus dem blossen Anblick ein Urtheil darüber nicht gewonnen werden kann, in welchem Maasse das Verhältniss der Pfeilhöhe zur Spannweite, ferner die Belastungshöhe, und endlich die absolute Oeffnungsgrösse der Gewölbekonstruktion die Druckfestigkeit beansprucht, so mögen hierüber die nachfolgenden Mittheilungen Aufschluss geben.

Herr Feline-Romany spricht über die Druckfestigkeit in den einzelnen Theilen des französischen Bauwerks. Der deutsche Berichterstatter, Herr Kreisbaumeister Lipke, theilt ausser den landesüblichen Mittheilungen von Weite und Pfeilhöhe, Gewölbendicke, Art des Baumaterials, keine Silbe weder über die Druckfestigkeit mit, noch giebt er irgend welche Daten, aus welchen es möglich wäre, diese zu berechnen.

Versuchen wir nun eine Ergänzung in Betreff der Brücke in Adenau, und nehmen wir (jedenfalls sehr reichlich) an, dass dieselbe 1,9^m hoch belastet sei, die Druckfestigkeit ist dann etwa 53^m, also etwa 10^k pro □^{zm}.

Wenig geringer wie in Fig. 1 ist die Druckfestigkeit in dem belgischen Bauwerk Fig. 2; etwa 20^k pro □^{zm} ist sie in dem österreichischen Bauwerk Fig. 3, während in den preussischen Bauwerken Fig. 7 und Fig. 8, welche als zu den bedeutenderen massiven Brücken Preussens gehörend, s. Z. in der Försterschen Bauzeitung und in der preussischen Zeitschrift für Bauwesen besprochen sind, die Druckfestigkeit der Gewölbe noch

Figur 1.
Seine-Brücke in Paris.

Figur 3.
Maasbrücke in Lüttich.

Figur 5.
Blaydon-Conside-Bahn.

Figur 8.
Diemel-Brücke
(Westphälische Eisenbahn).

Figur 2.
Kaiser Franzensbrücke in Carlsbad. Warthebrücke bei Wronke (Stargard-Posener Bahn).

Figur 7.

Figur 6.
Tay-Brücke

Figur 4.
Brücke in Adenau.

Figur 9.
Warthebrücke bei Obrezycko.

Wir beginnen mit Fig. 1, einem Brückengewölbe, von welchem Pag. 161 Jahrgang 1867 dies. Zeitung berichtet, dass es in Paris probeweise ausgeführt ist.

Die Druckfestigkeit ist 30 Kilogramm pro □ Zentimeter. Vergleichen wir hiermit das in Fig. 4 dargestellte, auf pag. 490 Jahrgang 1868 veröffentlichte, zwar verhältnissmässig kleine Bauwerk zu Adenau (in der Eifel), welches trotz seiner geringen Abmessungen unter preussischen Bauwerken als ein Muster genannt werden kann und eben diesem Umstande auch einzig und allein seine Veröffentlichung verdankt. — Leider ist diese Veröffentlichung schon ein augenfälliger Beweis, wie Steinkonstruktionen in unserer Heimath entschieden anders als bei anderen Völkern, und auch entschieden anders als andere Konstruktionen, z. B. Eisenkonstruktionen beschrieben und besprochen zu werden pflegen. — Dies muss hervorgehoben werden, da hierin eine der hauptsächlichsten Ursachen der zurückgebliebenen Ausbildung derselben in einem grossen Theil unseres deutschen Vaterlandes zu suchen ist. Der französische Berichterstatter

eine geringere, als oben für die Brücke in Adenau ermittelt, ist, und für die Warthebrücke bei Wronke selbst unter 9^k pro □^{zm} sinkt.

Worin liegt nun die Ursache solcher augenfällig verschiedenen Anordnungen? —

Beantworte ich die Frage aus dem Geiste und den Anschauungen vieler meiner Zeit- und Altersgenossen sowie älterer Fachgenossen, wie er mir durch häufige Gespräche über das betreffende Gebiet bekannt geworden ist, so würde ganz zweifellos von der grossen Mehrzahl die Antwort lauten, dass der Unterschied im Material auch den Unterschied der Konstruktion bedinge. Franzosen und Engländer, Belgier und unsere Nachbarn die Oesterreicher, die Süddeutschen, welche sich ganz ähnlicher Brückenkonstruktionen, wie die in Fig. 1. 2. 3. dargestellten (auch Fig. 4 ein Muster in Preussen entstammt der besseren Einsicht letzterer Nachbarschaft, welche dort schon seit mehrern Menschenaltern nachweisbar ist) rühmen können, — diese Alle besitzen vorzügliches, natürliches Gestein, sie bauen mit grossen Werk-

steinen, mit Quadern, und wir? Was haben wir? Wir bauen mit Ziegeln, von denen der eine so, der andere so, je nachdem der Brand im Ofen gut oder schlecht, ausfällt. — Das Hinfällige solcher Rede kann nicht augenfälliger widerlegt werden, als indem ich den Blick auf Fig. 8, den Diemelviadukt in der Westphälischen Bahn, und auf Fig. 7, einen englischen Viadukt, lenke.

In diesen beiden Bauwerken, von welchen das Letztere noch etwa um $\frac{1}{4}$ weitere Öffnungen als das erstere überdeckt, welche eine Verschiedenheit der Massen!! Wie plump das deutsche gegenüber dem englischen! — Und das englische ist lediglich von Ziegeln, das deutsche lediglich von natürlichem Gestein, von Quaderwölbungen, von diesem der Berliner Schule und deren Ueberlieferungen über Gebühr werthvoll erachteten Material ausgeführt.

In welchem Lichte erscheinen uns ferner diese so massenhaften Bauwerke, wie die Warthebrücke bei Wronke in der Stargard-Posener Bahn und der Diemelviadukt, von dem Gesichtspunkt der Sicherheit und der Zuverlässigkeit aus angesehen? — Beide Bauwerke sind trotz ihrer grossen Massenhaftigkeit, gleichwie die in No. 20 und 24 d. Z. gelegentlich besprochene Wegeunterführung in der sächsisch-bayerischen Bahn, während der Ausführung als sehr unzuverlässig erkannt, nur mit ausserordentlichen Anstrengungen und Kosten, so wie durch Abänderung der ursprünglichen Konstruktionsmittel erhalten und vollendet worden. Die Ursachen der Unzuverlässigkeit dieser massenhaften Bauten sind verschiedene gewesen; das aber lässt sich, nach den darüber veröffentlichten Nachrichten, mit Sicherheit nachweisen, dass bei der ersteren, der Warthebrücke, diese Ursachen entweder gar nicht, oder doch in weit geringerem Grade hervorgetreten sein würden, wenn der Entwurf ähnlich dem des englischen Bauwerks gewesen wäre, und bei dem Diemelviadukt gilt die gleiche Behauptung, wenn wir sie sowohl auf den Entwurf als die Ausführung anwenden. —

Zahlen sind sprechend. Wenn schon die Zusammenstellung der Zeichnungen dem geübteren Auge die erheblichen Unterschiede in der Massenhaftigkeit der verschiedenen Bauwerke kenntlich werden lässt, so ist's doch Aufgabe, auch anderen als geübten Augen diesen durch die Nothwendigkeit der Wahl eines sehr kleinen Maassstabes sehr beeinträchtigten Unterschied thulichst erkennbar zu machen, und wir wählen zuvörderst zu diesem Zweck eine vergleichende Massenberechnung für zwei der Bauwerke, welche in Betreff ihrer Bestimmung und Raumesabmessungen nächstverwandte sind.

Der Diemelviadukt in der Westphälischen Eisenbahn hat im Ganzen 20,24^m Pfeiler- und Bogenhöhe bis Oberkante des Gewölbes, und die Weite eines Brückenfeldes von Mitte zu Mitte der Pfeiler beträgt 18,2^m, das giebt eine überbrückte Fläche = 531 □^m. Der Blaydon-Conside Viadukt hat beziehentlich 30 und 19,5^m und beträgt die überbrückte Fläche 687 □^m. Nehmen wir nun die Breite jedes Bauwerks zu 5^m, und berechnen wir ferner in Ermangelung näherer Abmessungen die Aufmauerung der Stirnmauern nur bis Oberkante der Gewölbe, indem wir die Brüstung und Hintermauerung — dieses bei den diesseitigen Brücken, namentlich bei der Anwendung des sehr beliebten Halbkreisgewölbes für nicht minder wichtig erachtete, als meist unverständlich angeordnete Mauerwerk — in diese Abmessung mit einbegreifen, so ergiebt sich für

A. Diemel-Viadukt.

		Abmessungen		Fläche	Stärke	Inhalt
		m.	m.	□ m.	m.	kb ^m .
1.	Pfeiler	30,24	3,0	60,72		
2.	Gewölbe	25,5	0,97	23,97		
3.	Uebermauerung	3,3	18,2	60,06		
				144,75	5,0	723,75

B. Blaydon-Conside-Viadukt.

1.	Pfeiler	30,0	2,15	64,5		
2.	Gewölbe	22,0	0,75	16,5		
3.	Uebermauerung	20,0	2,15	43,0		
				124,0	5,0	620,0

Der Diemelviadukt überbrückt pro Öffnung 531 □^m; das englische Bauwerk 687 □^m; bei jenem ist der Bedarf an Mauerwerk pro □^m 1,36 kb^m; bei diesem 0,9 kb^m; das ist sehr annähernd das Verhältniss 3:2. — Hierbei ist nicht ausser Acht zu lassen, dass der englische Bau von grösserer Höhe ist als das preussische Bauwerk. Folgerichtig müssten bei ersterem die Massen, und was wir in unserem Fall als gleichbedeutend ansehen, die Kosten grösser sein, als bei dem andern. — Hier-nächst ist zu betonen, dass der Diemelviadukt unter den preussischen Bauwerken einen verhältnissmässig hohen Platz einnimmt, bei andern würde das Ergebniss des Vergleichs wohl 2:1 sein.

Wer unter den Lesern vielleicht noch Zweifel hegt, dass das Kostenverhältniss 2:1 zu hoch gegriffen sei, der wolle sich des im Jahrg. 1867 d. Z. a. a. O. geführten Nachweises erinnern, dass Fälle bestehen, in welchen die Kosten minder dauerhafter Brückenbauten 5 und 6fach grösser sind, als solche zur Her-

stellung von nach rationellen Konstruktionen auszuführenden Gewölbebauten nöthig wären. —

Abgesehen von dem Maass der technischen Einsicht, welche bei dem Entwurf eines Bauwerks zur Geltung kommt, und je nachdem dies Maass ein grösseres oder geringeres auf dessen Gestaltung wie seine Kosten einflussreich ist, werden die Kosten übrigens noch ganz erheblich durch das Maass einer ganz anderen Art technischer Einsicht bestimmt, nämlich durch die Einsicht, welche sich in dem Modus der Ausführung bekundet. Hier ist nun die Frage der Materialienbeschaffung in erster Reihe anzuführen, und sie ist es, welche bei englischen Bauten uns oft in Erstaunen setzt.

Ich verweise hier auf Fig. 6 und auf die in No. 14 d. Z. enthaltene Beschreibung, welche in mannigfacher Beziehung der Ausführung des grossen Bauwerks Bewunderung zollte. Eine dieser Beziehungen ist das beisspiellos billige Ziegelmateriel, für welches der Preis von durchschnittlich 8 $\frac{1}{2}$ Thlr., obschon ein sehr grosser Theil der Ziegel Formsteine sind und obwohl, wie dies ja bei solchen Pfeiler-Abmessungen nicht anders sein kann, das Material ein ausgezeichnetes genannt wird, mitgetheilt wird. Bedenken wir, dass in England der Werth des Geldes halb so gross ist als bei uns, so würde das einem Preise von 4 bis 5 Thlr. bei uns entsprechen.

Nun wird es keinem Zweifel unterzogen werden, dass in den allermeisten Fällen bei uns für Eisenbahnbauten ein Ziegelmateriel, welches obenein oft noch gar Vieles zu wünschen übrig lässt, mit dem Preise von 18—20 Thlr. franco Baustelle beschafft wird, und es führt solche Preisdifferenz des Materials natürlich zu einem erheblichen Unterschiede der Kosten des gesammten Bauwerks.

Das Mittel nun, dessen die Engländer in weit ausgedehnterem Maasse, als dies bei uns der Fall ist, sich bedienen, um billiges Baumateriel zu beschaffen, besteht darin, dass sie bei Bauten weniger auf vorhandene Bezugsquellen des erforderlichen Materials sich stützen, als solche Bezugsquellen vielmehr da beschaffen, wo sie die grossen Materialvorräthe bedürfen. Dergleichen Fälle kommen zwar bei uns auch vor, und Fig. 7 ist ein Beispiel einer nach dieser Richtung einsichtsvoll geleiteten Bauausführung aus unserer Heimath, bei welcher das erforderliche Maurermateriel an Ort und Stelle durch Anlage einer Ziegelei beschafft wurde. Indessen sind dergleichen Fälle nicht die gewöhnlichen, sondern die Ausnahmen.

Zumal bei Eisenbahnbauten findet sich sehr häufig die Gelegenheit, gleichzeitig zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen, indem man durch Anlage von Ziegeleien überflüssige Abtransporter beseitigt und sich gleichzeitig billige und gute Ziegel beschafft. Einer der Gründe, weshalb dies Mittel bei uns seltener angewendet wird als in England, wo man es der Mühe für werth hält, wie Erfahrungen beweisen, auf die kurze Zeit von 2 Jahren grossartige Ziegeleien anzulegen, ist offenbar darin zu finden, dass über die Kosten der Ziegeleianlagen, wie namentlich über die Zeit, in welchen dieselben zur Wirksamkeit gelangen können, die Erfahrungen der Neuzeit einen erheblichen Fortschritt, welcher nicht genugsam bekannt sein möchte, gegen früher zeigen.

Dieser Fortschritt besteht eines Theils in den Ofenanlagen und deren Leistungen, welche sowohl erheblich billigere als erheblich bessere Erzeugnisse geben, namentlich aber in sofern sehr viel universeller sind, als sie für jedes Baumateriel sich eignen. — Hierzu treten die Leistungen der Maschinen. Einen kleinen Ringofen nach Hoffmann und Licht zu erbauen habe ich schon für Erzeugung von nur wenigen hunderttausend Steinen für ratsam befunden.

Da eine dieser Bauausführungen im Jahrg. 1870 d. Z. beschrieben ist, so will ich auch des zu ihrer Vollendung gehörigen Ofens hier als Beispiel Erwähnung thun. Es handelte sich um die Beschaffung von 2 bis 300000 Steinen. Die Ziegelei bestand; sie erzeugte die Ziegel zum Preise von 8 bis 9 Thlr., so dass bei einem Verkaufspreis von 12 Thlr. in Anrechnung all der Nebenkosten, welche mit der Erzeugung verbunden sind, ein Vortheil für den Besitzer kaum erstand.

Die Anlage des Ringofens von sehr kleinem Maassstabe kostete nicht ganz 1000 Thlr. baar und etwa 500 Thlr. an Material. Die Erzeugungskosten minderten sich durch den Ofen, indem für Ziegeleibetrieb bisher untaugliches Brennmaterial verwendet werden konnte, pro mille um 5 bis 6 Thlr. Die bisher zu $\frac{1}{4}$ schwach gebrannten Steine wurden bis auf wenige Prozent gleichmässig gut gebrannt. — Der Vortheil lag also auf der Hand; die Baar-Kosten des Ofens waren bereits bei 200 Mille gedeckt. Die Jahresleistung des kleinen Ofens war 500 Mille.

Zu einer Ziegelei gehört jedoch nicht allein der Ofen; die Gesamtkosten einer solchen Ziegelei kann man auf ca. 8000 Thlr. annehmen.

Es ergiebt sich, dass wenn man die Ziegel unter Ausbeutung der örtlichen Verhältnisse zum Preise von etwa 6 Thlr. erzeugt und sie dann am Schienengeleise hat, von wo aus sie nach dem Verbrauchsorte mit geringen Kosten geschafft werden können, während man andernfalls mit Fuhrlohn 17—18 Thlr. zahlen muss, der grosse Vortheil, welcher aus solchen Anlagen erwächst.

Ausser den Ringöfen, deren Eigenthümlichkeit auch in der Beziehung hervorgehoben werden muss, dass sie im Laufe weniger Monate leistungsfähig sind, und so zu sagen sich durch sich selbst erzeugen lassen — (man baut nämlich vor der Hand,

wie im vorangeführten Falle geschehen ist, nur eine Abtheilung und brennt in dieser die Steine zu den übrigen, so dass man mit wenigen Tausend Steinen eventuell die ganze Anlage, freilich bei etwas Zeitverlust, herstellen kann) — sind für grössere Ziegeleien namentlich die Leistungen der Maschinen zu erwähen.

In neuerer Zeit haben die Maschinen von C. Schlickeysen hier grossen Ruf erlangt, indem sie ein tadelloses Material mit vergleichsweise geringer Betriebskraft liefern.

Diese in der diesjährigen Generalversammlung des Zieglervereins öffentlich anerkannte Thatsache¹⁾ liefert den erfreulichen Beweis, dass wie die Engländer, welche von uns den schnell und billig arbeitenden Ringofen erhalten haben, wir jetzt auch Maschinen aus hiesigen Fabriken besitzen, welche die englischen bisher berühmten Clayton-Maschinen glänzend aus dem Felde schlagen²⁾.

Eine Ziegelei mit Schlickeysen'schen Maschinen und Ringofen von 5000 Mille Jahresleistung kostet 60 — 70 000 Thlr., auch weniger bis 40 000 Thlr.

Die Herstellung einer solchen Ziegelei kann bei genügenden Mitteln in 3 Monaten sehr wohl vollendet werden.

Rechnet man, dass durch ihre Anlage die Steine, und zwar in ausgezeichneter Qualität um 10 bis 12 Thlr. billiger beschafft werden können, als man sie sonst durch Kauf und Anfuhr erhält, so ist der Vortheil auf der Hand, selbst wenn sie nur 2 Jahre arbeitet.³⁾

Abmessungen von Ziegeleianlagen, wie ich sie so eben bezeichnet, mit 5000 Mille Jahresleistung sind bei uns bedeutende. In England und Indien sind mehrfach viel bedeutendere Abmessungen vorhanden. Ich will nicht unterlassen

1) In der Versammlung konstatierte Herr Lietzmann-Neumühle, dass er nebeneinander bisher mit Clayton- u. Schlickeysen'schen Maschinen gearbeitet und letztere bei etwas geringerer Betriebskraft etwa $\frac{1}{2}$ mehr Steine und — wie ausdrücklich hervorgehoben und von dem Vorsitzenden des Vereins bestätigt wurde — in tadellos Waare geliefert hat.

2) Es mag hier erlaubt sein, eine Zufälligkeit zu erwähnen, welche beweist, dass da wir gar Vieles den Engländern verdanken, wir gewohnt sind, dort Alles zu suchen. — Als der Schreiber dieses im Auftrage des Erfinders der Ring-Ofen, seines Bruders, im Jahre 1863 nach England ging, um dort die Erbauung eines Ringofens, der daselbst von der Einsicht eines geborenen Deutschen, des Dr. Versmann aus Hamburg, ins Leben gerufen werden sollte, zu veranlassen, machte er unterwegs die Bekanntschaft eines deutschen Fachgenossen, der, wie er ihm sagte, in Ostindien thätig, jetzt nach England und speziell nach Edinburg reiste, um von den Engländern die neuern Fortschritte kennen zu lernen und sie nach Ostindien zu übertragen. Und ich, entgegnete ich, reise nach England um den Engländern zu zeigen, dass sie ihre neuern Fortschritte verlassen und von Deutschen lernen müssen, wie sie billige und gute Ziegel brennen. — Die ganz hervorragende Anwendung, welche die Engländer von Ringöfen seit jener Zeit gemacht haben, liefert den Beweis, dass sie den Namen eines praktischen Volks auch in dieser Beziehung verdienen, und heut werden ebensowohl in England wie in Ostindien in Ringöfen wohl die Mehrzahl aller Ziegel gebrannt. —

3) In Betreff der Erzeugungskosten von Ziegeln dürfte noch die Erfahrung in einem speziellen Fall mitzutheilen sein. Es sind pro 1000 Stück mittels Maschine von C. Schlickeysen im Ringofen gebrannt die Kosten:

1. Lehmgraben und Zubereiten durch Frost und Wasser	—	Thlr. 22	Sgr. —	Pf.
2. Transport zur Presse	—	10	—	—
3. Abschneiden und Abfahren	—	11	—	—
4. Einsetzen in den Ofen	—	10	—	—
5. Brennerlohn	—	10	—	—
6. Auskarren	—	9	—	—
7. Heizmaterial für den Ofen	—	15	—	—
8. Desgl. für Dampfmaschine und Zubehör	—	6	—	—
		3 Thlr. 3 Sgr. —	Pf.	

Es sind zum Betrieb der Presse 16 Mann erforderlich, welche täglich 21,000 Steine liefern. Handbetrieb veranlasste pro Mille 4 Thlr. 10 Sgr. Kosten auf derselben Ziegelei.

hinzufügen, dass das Klima dort insofern vorübergehende Anlagen begünstigt, weil die kostbaren Schuppenbauten, welche das Zwei- und Dreifache der Kosten des Ofens verschlingen, dort grösstentheils fortfallen. Für uns liegt in dieser Kostbarkeit der Anlass, die Schuppenbauten zu beschränken, und das geschieht durch billig arbeitende Maschinen.

Wenn wir im Obigen die Thatsache erkannt haben, dass in gewissen Kreisen die Ansicht herrscht, als ob Quadermauerwerk in Betreff der Druckfestigkeit dem Ziegelmauerwerk bedeutend vorzuziehen sei, und wenn umgekehrt die angeführten Beispiele beweisen, dass Ziegelmauerwerk in anderen Kreisen zu Bauausführungen verwendet wird, welche wegen ihrer geringen Massen und der von diesen getragenen Lasten, oder mit andern Worten wegen der beanspruchten Druckfestigkeit Bewunderung erregen, so wird es ausser diesem Nachweis, den wir aus den vollendeten Werken entlehnen, dass Ziegelmauerwerk dem Quadermauerwerk gegenüber einen höheren Werth und eine grössere Bedeutung hat, als wir namentlich im nördlichen, nord-östlichen und mittleren Deutschland anzunehmen gewohnt sind, auch erspriesslich sein, wiederholt darauf hinzuweisen, dass unmittelbar auf die Ermittlung der Druckfestigkeit gerichtete Untersuchungen vielfach das Ergebniss geliefert haben, wie gute Ziegelsteine eine Druckfestigkeit gezeigt haben, welche gleich oder grösser als die von natürlichem, viel angewendetem Gestein gewesen ist.

In dieser Beziehung verweise ich auf die im Jahrgang 1867 der Deutschen Bauzeitung mitgetheilte Untersuchung über Druckfestigkeit von Neumann (No. 1 u. 2), woselbst mehre Ziegelsorten genannt sind, theils fester als natürliches Gestein, theils sogar so fest, dass die vorhandenen Prüfungswerkzeuge den Dienst versagten; ferner auf die im Notizblatt des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln u. s. w. Jahrg. 1872 mitgetheilten Reisebriefe aus England, woselbst neben den Mittheilungen über die ausserordentliche Härte des gewonnenen Ziegelmaterials vor allen Dingen auch die Thatsache unsere Aufmerksamkeit erregt, dass es dem Nachdenken und der Wissenschaft heutigen Tages gelungen ist, dies ausgezeichnete Fabrikat in einer äusserst kurzen Zeit zu schaffen, denn der Berichterstatter Dr. Seeger hebt ganz ausdrücklich hervor, dass die Zeit einer Stunde genügt, um den aus der Grube entnommenen Rohstoff als Lehmstein geformt in den Ofen zu stellen, — ein Verfahren, welches, wenn schon nicht überall anwendbar, doch unter Umständen, namentlich bei Eisenbahnbauten oft von doppelter Wichtigkeit werden kann. —

Wenn wir von den zu unserer Verfügung stehenden Materialien so selten entsprechende Anwendung machen, wenn Bauten, wie sie in England errichtet werden, bei uns noch nicht anzuführen sind, so ist die Ursache hiervon wohl namentlich in den durch diese Blätter erörterten Zuständen der Preussischen Bauverwaltung zu suchen. Dem in Fig. 9 gezeichneten, von dem Unterzeichneten vor fast 10 Jahren entworfenen und von dem betreffenden Lokal-Baubeamten zur Ausführung empfohlenen Bauwerke, bei dem die beanspruchte Druckfestigkeit des Gewölbes zu 250, also geringer als in vielen ähnlichen Bauten, von denen bisher die Rede war, angenommen wurde, ist seinerzeit von der Königlichen Regierung zu Posen die Genehmigung versagt worden.

Berlin, 27. April 1873.

E. H. Hoffmann
Kreisbaumeister a. D.

Die Rücksicht auf Einhaltung einer bestimmten Bausumme bei Entscheidung architektonischer Konkurrenzen.

Wir erhalten mit Beziehung auf die kürzlich erfolgte Entscheidung der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gymnasium in Waldenburg ein Schreiben, dessen Verfasser sich persönlich für die Richtigkeit aller in demselben enthaltenen Angaben verbürgt hat. Nach einigen einleitenden Bemerkungen wird das Verfahren bei jener Konkurrenz wie folgt dargestellt.

„Das Programm sagte, dass Putzbau wünschenswerth sei; jedenfalls ist dies auf Billigkeitsrücksichten zurückzuführen, besonders weil in der dortigen Gegend, deren Verhältnisse ich kenne, Verblend- und Formsteine für den Rohbau aus grösserer Entfernung und mit grösseren Kosten zu beschaffen sind. Es sollte ausserdem ein Kostenpreis von 40 000 Thlr. auf keinen Fall überschritten werden.“

Indem nun der Verfasser des übrigens sehr gelungenen Projektes „Hannover“ einen ausgedehnten Grundriss und ausserdem Rohbau mit Formsteinen angenommen hat, so musste er, um einen Preis von 40 000 Thlr. nicht zu überschreiten, eine Kostensumme für das Quadratmeter bebauter Grundfläche annehmen, die unter den Verhältnissen der dortigen Gegend das Projekt programmässig unausführbar macht.

Der Verfasser rechnet nämlich so: Ein \square^m bebauter Grundfläche eines Gebäudes mit Parterre und 2 Geschossen, sowie überwölbtem Keller und Bodengeschoss kostet im Rohbau mit Formsteinen 45 Thlr.; ein \square^m mit 2 Geschossen von je ca. 7^m Höhe und mit Dachgeschoss desgleichen 38 Thlr., so dass das ganze Kostenexempel sich für 727 \square^m à 45 Thlr. und 191 \square^m à 38 Thlr., in Summa auf 39973 Thlr. stellt.

Unter den Waldenburger Verhältnissen kann ein Gebäude mit Parterre und 2 Geschossen, sowie Keller und Dachgeschoss nach den Angaben der beiden bedeutendsten dortigen Handwerksmeister nur für einen Preis ausgeführt werden, bei welchem auf das \square^m bebaute Grundfläche, und zwar bei dem billi-

geren Putzbau eine Summe von 55—60 Thlr. kommt. Im Falle, dass die Preise der Materialien wieder etwas fielen, was unter den jetzigen Umständen wohl kaum anzunehmen ist, würde man allenfalls mit 50 Thlr. pro \square^m auskommen.

Programmgemäss durfte daher das Projekt „Hannover“ mindestens nicht den ersten Preis erhalten, sondern es musste dieser vielmehr dem in zweite Reihe gestellten Entwurf „Falk“, welcher sich streng in den Grenzen des Programms hielt, ertheilt werden.

Ich halte es für wünschenswerth, wenn ein solcher Fall, wie der vorliegende, zur Sprache gebracht wird, sowohl im Interesse allgemein anzuerkennender Prinzipien, wie derer, die bei Theilnahme an einer Konkurrenz sich an das gegebene Programm halten. Vielleicht liegt der Grund des ungerechtfertigten Urtheilsspruches diesmal darin, dass als Preisrichter zwei hiesige Architekten, welche die Waldenburger Verhältnisse wohl weniger kannten, und als Dritter ein Gymnasiallehrer fungirten, während man ortsangesessene Sachverständige nicht zugezogen hatte.

O. L. in Berlin.

Der mitgetheilte Fall ist allerdings geeignet, auf's Neue eine der vielen Schwächen unseres gegenwärtig gebräuchlichen Verfahrens bei Konkurrenzen zu illustriren, welche sämmtlich aus dem von uns so häufig gerügten Mangel an Sorgfalt bei Vorbereitung und Entscheidung der Konkurrenzen entstehen. Inwieweit derselbe Veranlassung zu persönlichen Vorwürfen giebt, sind wir ohne nähere Kenntniss der Sachlage, namentlich ohne Kenntniss des (anscheinend auch diesmal nicht publizirten) Gutachtens der Jury ausser Stande zu beurtheilen. Es kommt jedoch wohl weniger hierauf an, zumal das begangene Unrecht kaum rückgängig zu machen sein wird, vielmehr muss angestrebt werden, die bedauerliche Unklarheit und Oberflächlichkeit, mit der derartige Konkurrenz-Bestimmungen behandelt

werden, durch eine bessere Einsicht zu Gunsten künftiger Konkurrenzen zu ersetzen.

Der Missbrauch und die Ungerechtigkeit, zu welcher die Angabe einer bestimmten Kostensumme, für welche die Konkurrenzprojekte müssen ausgeführt werden können, in vielen Fällen geführt hat, bildet seit alter Zeit den Gegenstand lebhafter Klagen unter den Fachgenossen. Um Komödien, wie solche vorgekommen sind — Komödien, bei denen regelmässig die gewissenhaftesten und ehrlichsten Naturen unter den Konkurrenten die Geprellten waren — unmöglich zu machen, bestimmt der § 5 unserer „Grundsätze“ ausdrücklich, dass es im Programm deutlich zu sagen sei, ob auf die Einhaltung einer bestimmten Bausumme das maassgebende Hauptgewicht zu legen sei, so dass alle Pläne, welche dieselbe überschreiten, von der Konkurrenz auszuschliessen sind, oder ob dieselbe nur als ungefähre Anhaltspunkt dienen soll, in welchem Falle den Konkurrenten ein freier Spielraum ausdrücklich vorbehalten bleibt.

Als Prinzip genügt diese Bestimmung vollkommen; allerdings aber muss dabei vorausgesetzt werden, dass sie in jenem vorangestellten Falle, der bei allen kleineren Konkurrenzen wohl der häufigere, wenn nicht gar der regelmässige sein wird, seitens der Preisrichter, welchen nach § 2 der Grundsätze schon eine Einwirkung auf die Abfassung des Programms zusteht, auch in sachgemässer Weise gehandhabt wird. Es muss jedoch leider behauptet werden, dass dies vielfach noch nicht geschieht und dass hierdurch das Konkurrenzwesen seitens derjenigen, welche in erster Linie zu seiner Pflege und Ausbildung berufen wären, aufs Schwerste geschädigt wird. Denn es liegt doch wohl auf der Hand, dass die Forderung, eine bestimmte Ausführungssumme einzuhalten, nicht viel mehr als eine blosse Phrase — jedoch eine höchst gefährliche zu zwecklosen Arbeiten nach der einen oder der anderen Richtung hin verleitende Phrase — ist, falls im Programme selbst nicht die nöthigen Anhaltspunkte für eine bezügliche Berechnung gegeben sind. Wie soll ein Architekt in Memel, Hadersleben, Aachen, Freiburg i. B. oder München wissen, wie die Verhältnisse in Waldenburg in Schlesien liegen und was die Ausführung eines dortigen Gymnasialbaues kostet? Wie kann man erwarten, dass fremde Preisrichter, denen zur Entscheidung einer Konkurrenz oft kaum ein Tag zu Gebote steht, sich in dieser Zeit ausreichend über alle Momente, die zur Beurtheilung des bezüglichen Punktes erforderlich sind, unterrichten?

Nicht viel besser steht übrigens die Sache, falls in dieser Beziehung des Guten zu viel geschehen ist und den Konkurrenten, beziehungsweise den Preisrichtern zugemuthet wird, spezialisirte Kosten-Anschläge zu liefern, beziehungsweise zu prüfen — beides eine Aufgabe, der sich Jeder so viel wie möglich entziehen wird. Das Uebermaass der Anforderungen legt hier die Wahrscheinlichkeit nahe, dass sie desto leichter genommen werden. In jedem der beiden Fälle wird aber der Erfolg der Konkurrenz den Wünschen der Auftraggeber, für welche die Einhaltung einer bestimmten Bausumme in der That der schliesslich entscheidende Gesichtspunkt ist, häufig nicht entsprechen. Sie haben mit der Konkurrenz vielleicht Zeit und Geld verloren, um in den Besitz einiger akademisch aufgefassten und nach akademischen Gesichtspunkten beurtheilten Entwürfe zu gelangen, mit denen sie nichts anzufangen wissen. Die Schuld wird selbstverständlich dem Konkurrenzwesen an sich in die Schuhe geschoben.

Das in dem Schlusssatze des oben abgedruckten Schreibens angedeutete Mittel, um dieser Gefahr entgegenzutreten, dass nämlich unter den Preisrichtern ortsangesessene Sachverständige vertreten sein sollen, dünkt uns in seinen Erfolgen nicht ganz sicher, so vielfach es sich in einzelnen Fällen auch empfehlen mag. Nicht überall werden geeignete Persönlichkeiten, zumal solche, die im Voraus auf jede direkte oder indirekte Theiligung an der späteren Ausführung des Baues Verzicht zu leisten bereit sind, zur Verfügung stehen. Wir suchen vielmehr hier wie in fast allen anderen Fragen des Konkurrenzwesens das Heilmittel in einer sorgfältigeren, auf entsprechenden Vorstudien begründeten Abfassung des Programms, das in Betreff aller wesentlichen in Betracht kommenden Gesichtspunkte vollständiges und thatsächliches Material zur Aufstellung und Be-

urtheilung des Entwurfs geben muss. Keine für die Erlangung eines geeigneten Bauplanes aufgewendete Ausgabe würde sich besser lohnen, als die für Berufung eines in solchen Aufgaben geübten Sachverständigen, der in Berathung mit dem Bauherrn und ortskundigen Technikern unter Prüfung und Berücksichtigung der Lokalverhältnisse, ein klares, auf Grund der thatsächlichen Verhältnisse aufgebautes und durch diese erläutertes Konkurrenz-Programm zu verfassen beauftragt würde.

In wie weit hierbei die Rücksicht auf Einhaltung einer bestimmten Bausumme Beachtung finden soll, wird von dem Range der betreffenden Bau-Ausführung und von dem Zwecke der Konkurrenz abhängen. Für vorwiegend ideale Aufgaben ersten Ranges wird man dem Kostenpunkte wohl nur selten ein maassgebendes Gewicht beilegen; ist dasselbe bei solchen geringeren Ranges, z. B. den jetzt so häufig aufgegebenen Entwürfen für Denkmäler, in der That vorhanden, so wird kaum etwas übrig bleiben, als die Forderung eines speziellen Kostenanschlages und daher die Mittheilung aller für diesen nöthigen Daten. In allen anderen Fällen scheint uns die letzte Forderung, wie oben erörtert, ebenso zwecklos als gefährlich. Verfolgt man für eine jener Bauausführungen, deren Entwürfe den Gegenstand der ersten Konkurrenzen zu bilden pflegen, vorwiegend praktische Zwecke, d. h. will man einen möglichst praktischen, leicht ausführbaren, die geringsten Kosten beanspruchenden Bauplan haben, so empfiehlt sich vielleicht vor Allen jene mehrfach vorgeschlagene, aber bisher noch selten angewendete Art der Konkurrenz, bei welcher die Theilnehmer sich verpflichten müssen, ihren Plan für die von ihnen angegebene Summe selbst zur Ausführung zu übernehmen. Will man endlich, wie dies wohl am Oeftersten der Fall ist, vorläufig Ideen für die praktische und künstlerische Lösung der Aufgabe hervorrufen, so scheint es uns am Angemessensten und völlig genügend, wenn unter Angabe der beabsichtigten und durch die Lokalverhältnisse bedingten Art der Ausführung, sowie des beabsichtigten Grades der Ausstattung (am Besten wohl durch Anlehnung an möglichst bekannte, publizierte Beispiele bezeichnet) diejenigen Preise bestimmt werden, für welche die Quadrat-Einheit eines ähnlichen Gebäudes nach den vorausgegangenen sorgfältigen Ermittlungen lokalkundiger Techniker ausgeführt werden kann. Es wird von zahlreichen Nebenumständen abhängen, wie weit diese Angaben zu spezialisiren sind, und es kann nicht unsere Aufgabe sein, auf das Weitere hierüber einzugehen. Wenn wir den Fall, der uns den Ausgangspunkt für diese Erörterung gegeben hat und die in dem einleitenden Schreiben angeführten (allerdings nur flüchtigen) Daten zu Grunde legen, so glauben wir, dass ein Satz des Konkurrenz-Programms etwa folgenden Inhalts:

„Das Gebäude soll mit massiven Mauern von Ziegelsteinen, unter Schiefer- oder Ziegeldach, annähernd in einer Art der allgemeinen Ausstattung, wie die in der Zeitschrift für Bauwesen publizirten städtischen Schulbauten Berlins, errichtet werden. Unter Berücksichtigung der Verhältnisse des Baugrundes ist der Preis für den □^m eines einfachen, jedoch monumentalen Baues der beabsichtigten Art für ein Gebäude aus überwölbtem Kellergeschoss, . . .^m hohem Erdgeschoss, Obergeschoss und unausgebautem Dachgeschoss bestehend, auf . . . Thlr., unter Hinzufügung eines zweiten Obergeschosses auf . . . Thlr. anzunehmen. Es ist dabei eine Ausführung der Fasadern im Verputz zu Grunde gelegt, da das hiesige Ziegelmateriale sich zum Rohbau nicht eignet und Verblendsowie Formsteine aus grösserer Entfernung beschafft werden müssen. Bei Wahl einer Rohbau-Fassade sind für den □^m Fadenfläche . . . Thlr. Mehrkosten hinzuzurechnen. Die für den Bau bestimmte Summe, welche in keinem Falle überschritten werden darf, beträgt 40 000 Thlr. Entwürfe, welche dieselbe nicht eingehalten haben, werden von der Konkurrenz ausgeschlossen.“

vollständig genügt haben würde, um allen Klagen, die jetzt gegen den Ausfall der Konkurrenz laut geworden sind, die Ursache zu nehmen. Es ist wohl keine unbillige Anforderung an Preisrichter, dass sie bei Durchsicht eines ihnen zur Billigung vorgelegten Programm-Entwurfes darauf Bedacht nehmen mögen, dass ähnliche Angaben, die ihnen ihre spätere Thätigkeit und die aus derselben fliessende Verantwortlichkeit zudem so wesentlich erleichtern, nicht fehlen.

— F. —

Apparat zur Ermittlung der Geschwindigkeits-Abnahme in der Lothlinie eines Flussprofils.

Durch die in neuerer Zeit vielfach auftauchenden Versuche, zweckmässige Geschwindigkeitsmesser für die Bewegung des Wassers in Flüssen zu konstruiren, wurde ich dazu geführt, mich mit dieser Aufgabe zu beschäftigen, und kam dabei zu der Ueberzeugung, dass es vorthellhaft sein würde einen Apparat zu konstruiren, mit dem man im Stande ist, die in einer Lothlinie eines Flussprofils stattfindende Geschwindigkeits-Abnahme zu messen; man würde dann die bis jetzt aufgestellten Gesetze der Abnahme beweisen, oder neue Gesetze aufstellen können.

Das Prinzip des von mir konstruirten Apparates ist das, den durch die Wasserbewegung hervorgerufenen Druck in sehr kleinen Abständen in der Lothlinie zu messen, diese gemessenen Drucke, welche den jedesmaligen Geschwindigkeiten des Wassers in diesen Abständen entsprechen, sollen von dem Apparate selbstthätig auf einer Trommel markirt werden, welche proportional dem von dem Apparate an der Stange *g* zurückgelegten Wege gedreht wird; es würde dann die Geschwindig-

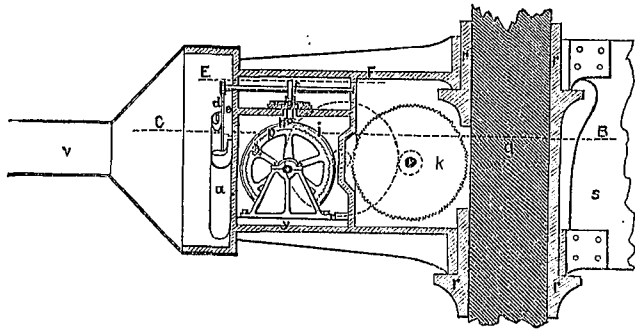
keits-Abnahme auf dieser Trommel in Gestalt einer Kurve zur Darstellung kommen, bei welcher die Ordinaten die Geschwindigkeiten, die Abszissen die Tiefen darstellten. Ich will keineswegs die Ausführbarkeit des konstruirten Apparates als feststehend betrachten, glaube aber, dass ohne vorhergegangene Versuche nicht direkt über die Ausführbarkeit oder Nichtausführbarkeit desselben geurtheilt werden kann, und würde es mir daher zur grössten Genugthuung gereichen, wenn ich durch diese Veröffentlichung die Veranlassung zu den nothwendigen Versuchen gegeben haben würde.

Zur Markirung von Drucken, und namentlich sehr schwachen, scheint mir nichts geeigneter als die luftleere oder theilweise luftleere Röhre des Aneroidbarometers. Es sei in der Zeichnung *aa* eine solche Röhre, welche ihre Bewegungen durch das Segmentrad *d* auf das Rad *b* und somit auch auf das auf derselben Axe sitzende Rad *f* überträgt, *f* greift in die Zahnstange *g*, an welcher der zur Markirung der Geschwindigkeiten befestigte Stift *h* sitzt, und bewegt dieselbe je nach dem Aus-

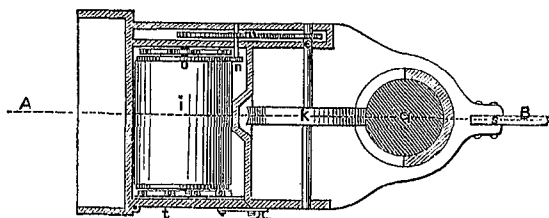
schlage des Rohres α . Die Trommel i ist mit Papier überzogen und wird durch das Rad k , welches an seiner Oberfläche möglichst rau ist und an der Stange g an der der ganze Apparat heruntergelassen wird, tangirt, sowie durch die Radübersetzungen $l m n o$ um ein dem von k zurückgelegten Wege entsprechendes Stück gedreht.

Um den Druck möglichst schmaler Wasserfäden zu finden, ist an dem Apparat der Trichter r angebracht, der noch ausserdem den Zweck hat, bei genügender Länge des Trichterrohres

Vertikal-Durchschnitt

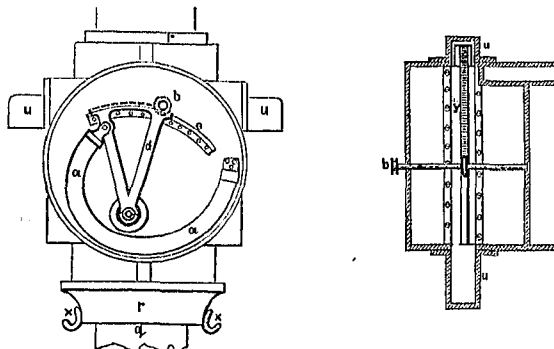


Horizontal-Durchschnitt C - B.



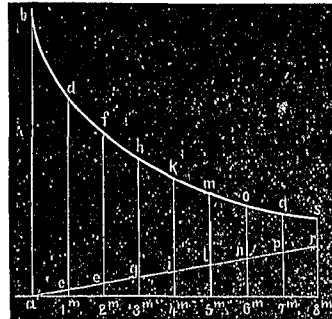
Vorder-Ansicht.

Horizontal-Durchschnitt E - F.



den durch die Grösse des Apparates hervorgerufenen Stau aufzuhalten.

An die Haken xx werden Gewichte gehängt, die Hülse y , um die sich der ganze Apparat mit dem Steuer s dreht, wird durch eine Schnur, die am oberen Ende des Stabes g über eine Rolle gehen kann, gehalten, und nachdem der Trichter r mit Wasser gefüllt und die Stange g senkrecht gestellt ist, beginnt die Messung, indem der Apparat langsam an derselben heruntergelassen wird. An der Sohle angekommen wird der Stift h auf der Trommel i den nach unten geringer werdenden Geschwindigkeiten entsprechend, eine Kurve beschrieben haben, die jedoch noch einen zu eliminierenden Faktor enthält, nämlich den



mit zunehmender Tiefe auch zunehmenden Wasserdruck und den dadurch hervorgerufenen Ausschlag der Röhre α . Dieser Ausschlag wird aber sehr leicht gefunden, wenn nur das Steuer s so eingerichtet wird, dass es ausser Funktion tritt, sobald der Apparat an der Sohle angekommen ist, dadurch wird die Trichteröffnung sofort stromabwärts gekehrt; zieht man nun den Apparat langsam an der Stange g in die Höhe, so wird h unter der zuerst beschriebenen Kurve, den senkrechten Wasserdrücken entsprechend

eine gerade Linie ziehen und die auf der Trommel beschriebene Figur nebenstehende Form haben. Die Ordinatenstücke $a b, c d$ etc. bringen dann den durch die Wassergeschwindigkeit hervorgerufenen Druck zur Anschauung und man wird im Stande sein hieraus die mittlere sowie jede beliebige andere Geschwindigkeit zu finden, wenn man den Ausschlag der Röhre α für bestimmte Geschwindigkeiten kennt, oder wenn man mittels eines anderen Apparates die Oberflächen-Geschwindigkeit misst.

Um den Papierstreifen für mehr Messungen benutzen zu können, ist derselbe unabhängig von der Trommel i drehbar, man hat also nur die zuerst gefundene Kurve zu nummerieren, das Sperrad p um einige Zähne vorzuschieben und der Apparat ist wieder völlig intakt.

Man kann mit diesem Apparate augenscheinlich sehr rasch und sicher arbeiten, da er selbst das fertige Resultat liefert, es bleibt nur übrig ihn zu kontrollieren.

Die eigentliche Konstruktion für die praktische Herstellung und den Gebrauch überlasse ich dem Mechanikus, da ich in dieser Richtung zu wenig Sachkenner bin, möchte aber darauf aufmerksam machen, dass es vielleicht zur grösseren Rentabilität des Apparates beitragen würde, wenn das Rad k hinter dem Stabe g tangirt.

Sollte sich bei den Versuchen herausstellen, dass die luftleere Röhre nicht zu benutzen ist, so kann auch das sehr einfache Tacheometer von Brüning an deren Stelle treten mit der Abänderung, dass statt des Gegengewichtes eine Feder anzubringen ist; sehr kleine Geschwindigkeiten würden jedoch hiermit nicht gemessen werden können.

Berlin, im März 1873.

H. Bücking.

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. (Schluss)

Der III. Sektion (für Architekten) präsierte Hr. Stadtbauinspektor Friedrich (Dresden); es nahmen 31 Mitglieder Theil an derselben. Hr. Baurath Dr. Mothes sprach zunächst über einige Saalburgen. Unter Vorzeigung von Skizzen der Burgruinen Rudelsburg, Schönburg, Eckartsburg und Freiburg a. d. U., endlich des Pulverturms bei Jena wurden Einrichtung und Ausführung dieser Burgen im Einzelnen beschrieben und die charakteristischen Unterschiede derselben erläutert. Besonders eingehend wurde alsdann die von Hrn. Mothes geleitete jüngste Restauration der Rudelsburg beschrieben. Die Pläne zu diesem Restaurationsbau, sowie zu dem von demselben Autor projektirten Denkmal für die im letzten Kriege gefallenen deutschen Korpsstudenten, das bekanntlich auf dem Rudelsburgberge errichtet worden ist, wurden vorgezeigt. Nachdem noch Herr Baumeister Altendorff (Leipzig) unter Ausstellung der betreffenden Pläne und Detailzeichnungen über die von ihm erbaute neue Kirche in Gohlis bei Leipzig gesprochen hatte, beschrieb Hr. Prof. Gottschald (Chemnitz) schliesslich einen einfachen Apparat zur Ermittlung der Festigkeit der Baumaterialien.

Durch den verstorbenen Professor Schramm (Zittau) ist eine derartige, auf dem Prinzip des einarmigen Hebels beruhende Vorrichtung angegeben worden, bei welcher ein eiserner Balken mit einem Ende in eine genügenden Widerstand leistende Mauer (etwa in den Fensterschaft eines mehrstöckigen Gebäudes) eingelassen wurde. Unter dem Balken wurde auf einer eisernen Platte mit gemauerter Unterlage der zu zordrückende Probestein angebracht, während am anderen Ende des Balkens die Waagschale mit den Gewichten sich befand. Die Ermittlung des Drucks erfolgt nach der einfachen Formel

$$D = (Q_1 + Q_2 + Q_3) \frac{a}{b}$$

worin Q_1 das halbe Gewicht, des Druckbalkens, Q_2 das Gewicht

der Waagschale und des Bügels, Q_3 das aufgelegte Gewicht, a und b die Länge der Hebelarme bezeichnen.

Die praktische Brauchbarkeit dieses primitiven Apparates leidet darunter, dass die gemauerte Unterlage für den Probestein sich bald mehr oder weniger senkt, wodurch die Zuverlässigkeit der erlangten Resultate sehr beeinträchtigt und eine fortwährende Nachhülfe für die horizontale Lage des Druckbalkens nöthig wird; auch können immerhin einige Unzulänglichkeiten für das benutzte Gebäude entstehen. Hr. Gottschald hat dieselben dadurch verbessert, dass er ihn von jedem äusseren Stützkörper isolirte. Die feste Unterlage wurde durch einen zweiten unterhalb des Druckbalkens angebrachten eisernen Balken, der obere feste Stützpunkt durch einen beide Balken an einem Ende verbindenden, mit dem unteren fest verkeilten Bügel von $8^m \times 1^m$ starkem Schmiedeeisen hergestellt, durch den ein Rundeisenstab zum vorläufigen Auflager des Druckbalkens und oberhalb desselben ein Querstück mit unterer rechtwinkliger Schneide so durchgesteckt werden, dass zwischen denselben noch einige Millimeter als Spielraum verbleiben. Der Abstand beider Balken wird so gewählt, dass nach Einlage des zu erprobenden Steinwürfels, der bei den Versuchen des Hrn. Gottschald 7^m Seitenlänge erhielt, und des denselben bedeckenden Gusseisenstücks der obere annähernd horizontal liegt. Die Gewichte werden am anderen Ende mittels eines schmiedeeisernen Bügels in einer Waagschale aufgehängt. Der ganze Apparat, der sich ohne grosse Mühe und Kosten auf jedem grösseren Bauplatze herstellen lässt, wird auf einer Schwellen-Unterlage fest gebettet, zum Anheben des Druckbalkens dient eine hydraulische Winde oder auch eine gewöhnliche Wagenwinde, ein zu plötzliches Niedergehen desselben muss durch Zwischenlegen von Holz verhindert werden.

Bei den Versuchen wurden die Probesteine an den Oberflächen abgeschliffen und erhielten oberhalb und unterhalb Pappstücken von genau gleicher Fläche als Unterlagen. Das erwähnte Gusseisenstück, mit welchem der Probestein noch

für die Zeit von 1864 bis 1870 hingegen auf $46\frac{1}{2}$ zu $53\frac{1}{2}$ % gestellt. Diese wesentliche Verminderung der zündenden Blitzschläge ist unzweifelhaft der Vermehrung der harten Bedachungen zuzuschreiben, auf denen nur 22 % gegen 73 % der auf weiche Bedachungen gefallen Blitzschläge zündeten. Der Verlust des Blitzes an Zündkraft scheint um so grösser zu sein, je härter und wärmeleitender der Körper ist, den er bei seinem Aufschlagen zunächst trifft. Die Bewaffnung eines Gebäudes durch einen Blitzableiter schützt also mit grosser Wahrscheinlichkeit zum Mindesten vor Entzündung desselben, ohne welche der durch Blitz verursachte Schaden materiell selten einen grösseren Umfang annimmt.

An dem der Versammlung folgenden Tage unternahm ein Theil der Mitglieder eine Exkursion nach mehrern Bauten und Fabriken in und bei Leipzig. Es wurden die Gärtnerei des Hrn. Mosenthin in Eutritzsch, die Geigenfabrik des Hrn. Stratton in Gohlis, die Kirche in Gohlis und die Rauchwaarenfärberei des Hrn. Quarch besichtigt.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Monatsversammlung am 5. Juni 1873. Abends $8\frac{1}{2}$ Uhr. Vorsitzender Herr Hesse.

Durch Ballotement wurden aufgenommen Baumeister Beutler in Tilsit und Ingenieur Goldbach daselbst.

Der Vorsitzende giebt Mittheilungen über das „Geburtszimmer“ im Königlichen Schloss hieselbst. Dasselbe stammt aus dem 17. Jahrhundert. Das jetzige Obertribunals-Gebäude sei nach Plänen des Geh. Oberbauraths Simon 1807/8 gebaut; bei dieser Gelegenheit seien behufs Herstellung einer Nebentreppe zum sogen. Uhrensaal die Fussböden und eine Wand aus dem Geburtszimmer ausgeschnitten; 1831 wurde die Schulabtheilung in diesen Schlosstheil verlegt und dabei diese Nebentreppe benutzt. Mit Benutzung dieser Treppe wurde 1833 ein grosser Aktendiebstahl ausgeführt, weshalb dieselbe verschlossen und 1844/45 wieder fortgenommen, auch ein neuer Fussboden, jedoch nicht in der ursprünglichen Art wieder hergestellt wurde. Die erste Einrichtung wurde von Italienern im Renaissance-Stile gefertigt, in der ersten Wand liegt die Eingangsthür mit einem Fenster, in der einen schmalen Wand ein Fenster und in der anderen schmalen Wand ein Kamin von Kalkstein mit (überlünchter) Vergoldung. Die Wandbekleidung dieser drei Wände besteht aus theilweise noch gut erhaltener Holz-Täfelung von verschieden farbigen Holztheilen zusammengesetzt; ein gleiches Zimmer befindet sich im Königlichen Schlosse in Berlin.

Ferner theilt der Vorsitzende über die Statue Friedrich I. am Schlossberge. vis-à-vis dem östlichen Schlossflügel mit, dass dieselbe ursprünglich für das Zeughaus in Berlin bestimmt gewesen sei. Der Churfürst Friedrich, als römischer Triumphator mit Allonge-Perrücke dargestellt, sollte auf hohem Postament stehen; nachdem der Churfürst König geworden war, unterblieb die Aufstellung, wofür das Postament noch nicht gefertigt war. Anfangs dieses Jahrhunderts hierher gesandt, wurde zu der Rokkokofigur ein von Schrader gezeichnetes griechisches Postament gefertigt.

Der Figur, welcher ursprünglich ein Szepter fehlte, wurde, wie aus der Stellung der Finger hervorgeht, nachträglich ein solcher eingeklemmt. In der Zeit der Okkupation durch die Franzosen wurde der Szepter mit 2 Fingern abgeschlagen, ist jedoch 1813 von Holz, nach unten gekehrt, wieder hergestellt. Der jetzt vorhandene Szepter von Bronze ist 1861 gefertigt.

Schliesslich wurde beschlossen, am Sonnabend den 14. Juni Nachmittags eine Exkursion nach der neu erbauten Brauerei zu Schönbusch zu machen.

Schluss der Sitzung $9\frac{1}{2}$ Uhr.

Architekten-Verein zu Berlin. Der Verein unternahm am 14. Juni cr. als dritte Exkursion eine Besichtigung des Wasserwerks am Hyppodrom. Diese Anlage ist von Herrn Baurath Hobrecht entworfen, welcher einen Vortrag über den Zweck

und die Ausführung derselben den etwa 85 Theilnehmern an der Exkursion hielt.

Die Gewässer des Thiergartens stehen an ihrem oberen Ende mit dem Landwehrkanal in Verbindung und zeigen daher denselben Grad der Verunreinigung wie letzterer, in welchen gegenwärtig ein grosser Theil von Berlin entwässert. Man hatte versucht, an denjenigen Stellen, wo die Thiergartengewässer mit dem Kanal zusammenhängen, Filter (strainers) einzulegen, um die Unreinigkeiten zurück zu halten; doch es hat sich diese Art der Reinigung nicht bewährt, weil sie den im Wasser aufgelösten Stoffen gegenüber unwirksam war. Ebenso wenig zeigte sich eine Vermehrung der Abflussgeschwindigkeit und ein Zusetzen von reinem Wasser aus Brunnen geeignet dem Uebelstande abzuweichen, welcher sich in den letzten Sommern so empfindlich geltend gemacht hat. Man sucht nun ein durchgreifendes Mittel zur Abhilfe darin, dass man die Thiergartengewässer ganz ausser Zusammenhang mit dem Landwehrkanal setzt und ihnen nur reines Wasser auf künstlichem Wege zuführt. Diesem letztgenannten Zwecke dient das Wasserwerk am Hyppodrom. Die Gewinnung des Wassers geschieht in Brunnen, deren ein und einen halben Stein starke Wandungen zum Theil aus Lochsteinen gebildet und mit einer Kiesschicht gefüllt sind, so dass die Wasseransammlung nicht nur von der Sohle aus, sondern auch durch die Umfassungen statt findet. Um den Widerstand möglichst gering zu machen, den die wachsende Wassersäule in dem Brunnen dem eindringenden Grundwasser entgegensetzt, sind diese in bestimmter Höhe zu einem grossen gemeinsamen Bassin erweitert, in welchem das Wasser beim Uebertreten aus den Brunnenkesseln sich ausbreitet, so dass nun die Druckhöhe trotz der Ansammlung einer bedeutenden Wassermenge wenig wächst. Das gewonnene Wasser übertrifft an Reinheit dasjenige der Berliner Wasserwerke. Es wird vermittels zweier Pumpen in eine Rohrleitung geführt, welche sich am Landwehrkanal entlang bis zur Lichtensteinbrücke hinzieht. Vor derselben ist ein Düker quer durch den Kanal gelegt und die Leitung auf der andern Seite des letzteren bis zur ehemaligen Fasanenbrücke fortgeführt, wo das Wasser ausströmt. Der durch die Anlage erzielte Erfolg ist leicht aus einer Vergleichung der verbesserten Wasserflächen mit den nicht dabei im alten Zustande befindlichen zu ersehen. Das Wasserwerk wird stückweise ausgeführt. Gegenwärtig sind zwei Brunnen in Thätigkeit, während einige andere im Bau begriffen sind; die Gesamtzahl derselben soll zwölf betragen. Das Kessel- und Maschinenhaus ist bereits für den erweiterten Betrieb angelegt. Neuerdings wird beabsichtigt, noch eine Wasserleitung mit einem Hochreservoir und einer Druckhöhe von 27^m für den Thiergarten zur Speisung von Hydranten und Springbrunnen anzulegen.

Der zweite Theil der Exkursion bestand in einer Besichtigung der beiden Wohnhäuser, welche an der Ecke der Rauch- und Drakestrasse gelegen und unter der Bezeichnung „Villa Geber“ und „Villa Kabrun“ bekannt sind. In ersterer waren einige Proben von den im Jahrgange 1871, No. 6 dieses Blattes näher beschriebenen Mosaiken von Salvati in Venedig zur Ansicht ausgelegt.

Zum Schluss der Exkursion wurde der Neubau des Elephantenhauses im zoologischen Garten besucht. Die ausgestellten Zeichnungen zusammen mit den aufgeführten Theilen gaben eine Vorstellung von der eigenartigen Anlage, welche in indischem Stile errichtet wird. Die Art der Beleuchtung im Innern ist ähnlich wie im Raubthierhause projektirt. Die Heizung wird als Luftheizung in vier Systeme getheilt angelegt. Wie im Raubthier- und Antilopenhause soll auch hier die Pflanzenwelt beitragen, den Reiz des Raumes zu erhöhen. Die Reihe der grossartigen Bauten im zoologischen Garten ist auch nach Vollendung des Elephantenhauses noch nicht abgeschlossen, da bereits der Entwurf zu einem Affenhause in Arbeit ist, wie eine Grundrisskizze zeigte.

Das gesellige Zusammensein wurde durch den inzwischen eingetretenen Regen verhindert. R.

Vermischtes.

Ueber das Sprengen der Strassen.

G. Das Besprengen der Strassen im Sommer scheint eine so einfache Operation für den oberflächlichen Beobachter zu sein, dass diesem Gegenstände eingehendere Betrachtungen kaum gewidmet werden können. Eine vorhandene Anzahl von Wasserpfeifen und eine genügende Anzahl von Wasserpumpen, um die Strassen feucht zu erhalten, verbunden mit einer möglichst geringen Zahl von Bedienungsmannschaften, die selbst in den heissesten Sommertagen aushalten, scheint völlig für den vorliegenden Zweck zu genügen und eingehende Aenderungen überflüssig zu machen. Bei näherer Ueberlegung zeigt sich jedoch, dass namentlich die Wasserkarren, wie sie gewöhnlich in Gebrauch sind, wesentlicher Verbesserungen fähig sind und dadurch das Strassensprengen sich viel billiger bewirken lässt. Nach dem Engineer Bd. 13 pag. 112 hat der Ingenieur William Booth Scott für das Public Works Committee des Kirchspiels St. Pankras (London) einen diesen Gegenstand betreffenden sehr eingehenden Bericht erstattet, dem wir Nachfolgendes entnehmen.

Bei der bis 1856 in diesem Kirchspiel benutzten Einrichtung war ein Wasserwagen (mit Ausnahme der Mittags- und Frühstückszeit) täglich 10 $\frac{1}{2}$ Stunden in Thätigkeit und ver-

theilte sich diese Zeit auf 1 Stunde und 20 Minuten zum Füllen der Wasserwagen, 50 Minuten zum Vertheilen des Wassers aus dem Wagen und 8 Stunden und 5 Minuten zum Fahren von und zu den Wasserpfeifen. Durch Vergrösserung der Zahl der Wasserpfeifen ergab sich 1867 das Verhältniss dieser Zeiten zu 2 Stunden zum Füllen, 1 Stunde und 30 Minuten zum wirklichen Sprengen und 6 Stunden und 30 Minuten zum Hin- und Herfahren. Trotz dieser Verbesserung entfällt nur $\frac{1}{4}$ der Arbeitszeit auf das Füllen, $\frac{1}{2}$ auf das Sprengen und es bleibt über $\frac{3}{4}$ für das Hin- und Herfahren übrig. Da nun die Anzahl der Pfeifen nicht zu vermehren und damit die absolute Grösse der letzteren Zahl sich nicht verringern liess, so war die Möglichkeit einer Verbesserung nur in der Konstruktion der Wasserwagen zu finden.

Es kam auf die Konstruktion eines solchen Wagens an, der die doppelte Wassermenge fasste und dabei doch von einem Pferde gezogen werden konnte. Ausserdem war die Aufmerksamkeit auf eine Verbesserung der gebräuchlichen Sprengvorrichtung gerichtet, welche das Wasser nicht gleichmässig über die Strassenfläche vertheilt und durch ihre grosse Höhe über der Strassenfläche das Wasser auf den Strassenstaub spritzt und diesen aufreibt. Auch musste eine geeignete Regulirvorrichtung angewendet werden, um die Wassermenge nach dem Zustande der Strasse verändern zu können.

Ein diesen Ansprüchen genügender Wasserwagen ist aus der Fabrik von E. H. Bayley & Comp. (Newington-Causeway, London) hervorgegangen und für England patentirt worden. Der Wasserkasten ist von Schmiedeeisen und ist 2,44^m lang, 1,42^m breit und 0,61^m hoch. Er ruht mittels Federn auf 4 Rädern und kann leicht von einem Pferde gezogen werden, weil durch die Anwendung der vier Räder der Theil des auf das Pferd bei zwei Rädern entfallende Gewichtsantheil des gefüllten Wagens, welchen das Pferd tragen muss, diesem abgenommen ist. Gewöhnlich macht man das Verbindungsrohr zwischen dem Wassergefässe und dem Sprengrohr oben weiter als unten, obgleich die oberflächlichste Betrachtung zeigt, dass dadurch keine Druckvergrösserung eintreten kann. Bei dem hier besprochenen Sprengwagen ist dieses Rohr daher bei seiner oberen Öffnung von passendem Durchmesser und zur Vermeidung der Widerstände bei der Theilung des Wassers nach zwei Richtungen an seinem Ende entsprechend erweitert und demnach der Längenschnitt des ganzen Rohres nach einer parabolischen Kurve gekrümmt. Auf diese Weise wird der volle Wasserdruck aus dem Wasserkasten auf das Vertheilungsrohr übertragen. Zur möglichsten Vergrösserung dieses Druckes auf die Ausgussöffnungen des Vertheilungsrohres und damit, um den seitlichen Öffnungen eine möglichst grosse Strahlweite zu geben ist der Wasserkasten so hoch, als es die Wagenkonstruktion nur gestattet, gestellt und das Vertheilungsrohr so tief als möglich angebracht, wodurch gleichzeitig das Aufführen des Staubes möglichst beseitigt ist. Die Löcher in dem Vertheilungsrohre stehen nicht in gerader Linie, sondern in einer Spirale, deren Steigung nach den Enden zu zunimmt. Natürlich ist auch ein Ventil zur entsprechenden Regulirung der Ausflussmenge durch den auf dem Bocke sitzenden Kutscher angebracht.

Nach eingehenden Versuchen ist ein solcher Wagen in 9 Minuten gefüllt und in 6 Minuten entleert, aber er beansprucht der grösseren Wassermenge wegen im Tage nur 3 Stunden und 15 Minuten zum Hin- und Herfahren, so dass er in 7 Stunden dieselbe Arbeit wie die früheren in 10 Stunden verrichten kann. So unbedeutend dieser Vortheil vielleicht auf den ersten Blick erscheint, so tritt derselbe doch sofort in ein anderes Licht, wenn man die verhältnissmässige Ersparung an Zugkraft und Arbeitslohn berücksichtigt und bedenkt, eine wie viel vollkommenere Besprengung bei Aufwendung gleicher Geldmittel zu erreichen ist.

Ein aus der vorbenannten englischen Fabrik bezogener Sprengwagen ist unter unsern Augen in Thätigkeit gewesen und hat allen Versprechungen und Erwartungen in vollem Maasse genügt. Da die Mittheilung der Zeichnung desselben nur für einen beschränkteren Kreis unserer Leser Interesse hat, so verzichten wir auf Mittheilung derselben im Journal. Die Redaktion hat sich jedoch zur Vermittlung weiterer Details bereit erklärt.

(Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung.)

Konkurrenzen.

In der neuen Konkurrenz für Entwürfe zu einem Denkmal auf dem Niederwald sind 11 vorwiegend architektonisch gehaltene Entwürfe in Zeichnungen und 1 Modell eingegangen; dieselben sind vom 6.—30. Juni cr. (von 11—5 Uhr) im Lokale der Königl. Akademie der Künste zu Berlin ausgestellt.

Preis-Ertheilungen. In den letzten Wochen sind folgende Entscheidungen einiger in unserm Blatte ausgeschriebenen Konkurrenzen bekannt gemacht worden.

a) Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kriegerdenkmal in Bremen. Unter den Verfassern von 39 Entwürfen, von denen die in vorwiegend architektonischem Sinne komponirten principiell erst in zweiter Reihe zur Erwägung gezogen wurden, erhielten den ersten Preis (1000 Rmk.) Bildhauer Karl Keil in Berlin, den zweiten Preis (750 Rmk.) Bildhauer Dietrich Kropp in Bremen, eine ehrenvolle Erwähnung Bildhauer Robert Diez in Dresden.

b) Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kriegerdenkmal in Dortmund. Eingeliefert wurden 18 bildlich dargestellte Entwürfe und 9 Modelle. Den ersten Preis (200 Thlr.) erhielt Architekt H. Heidsieck zu Bredeneby bei Essen, den zweiten Preis (100 Thlr.) Bildhauer Edmund Renard zu Köln. Zwei Ehrenpreise von je 50 Thlr. wurden ausserdem bewilligt an Bildhauer H. Schies in Wiesbaden und Gewerbeschul-Lehrer J. Graef zu Rothenburg a. d. Tauber.

c) Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gymnasium in Waldenburg, Schles. Die Zahl der konkurrirenden Entwürfe betrug 15. Der erste Preis (350 Thlr.) wurde dem Architekten H. Flügel zu Hannover, der zweite Preis (200 Thlr.) den Baumeistern Knoblauch & Wex zu Berlin zu Theil.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Der Landbaumeister Bandow zu Oppeln zum Bau-Inspektor daselbst.

Dem Regierungs- und Baurath Horn zu Potsdam ist der Charakter als Geheimer Regierungsrath verliehen worden.

Versetzt: Der Bau-Inspektor Queisner zu Hohenstein in O.-Pr. nach Bromberg. Der Bau-Inspektor Winchenbach zu Bromberg nach Schubin.

Der bisher bei der Königlichen Landdrostei zu Hannover

angestellt gewesene Regierungs- und Baurath Voigts ist in den Dienst der ständischen Landstrassenbau-Verwaltung der Provinz Hannover übergetreten.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden am 11. und 14. Juni cr.: Der Bauführer Heinrich Toebe aus Namslau in Schlesien.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt am 9., 10. und 11. Juni cr.: Friedrich Sachtler aus Graefenhainchen; Adalbert Schultz aus Braunsberg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. L. in Berlin. Wir haben den Fall und das dabei in Betracht kommende Prinzip in dieser Nummer besprochen.

Hrn. O. H. in Berlin. Wir bitten Sie, irgend ein Lehrbuch der Ziegelfabrikation nachzulesen, das Ihnen den gewünschten Aufschluss geben wird.

Hrn. A. B. in Berlin. Der Bruchhold'sche Patent-Anstrich des Hrn. H. Schäfer in Frankfurt a. M. ist uns völlig unbekannt.

Hrn. J. B. Angaben über die Bezugsquellen für natürliches Steinmaterial, das zu landschaftlichen Dekorationen benutzt werden kann, dürften Sie von Hrn. Maurermeister Seyffahrt in Kassel beziehen können.

Hrn. H. S. in Hameln. Sie scheinen das Engobiren von Ziegelsteinen, von dem in früheren Jahrgängen uns Bl. schon öfters die Rede gewesen ist, für ein Verfahren zu halten, dessen man sich zum Färben der Steine auf der Baustelle bedienen kann. Es besteht jedoch darin, dass die Steine vor dem Brennen an der betreffenden Fläche mit einer dünnen Schicht feinen, geschlemmten Thons überzogen werden, der dem Materiale des Ziegels möglichst homogen sein muss, um demnächst beim Brande innig mit ihm sich zu vereinigen. Bereits die alten griechischen Terrakotten sind auf diese Weise gefärbt worden, und hoffentlich werden unsere Ziegeleien mehr und mehr des gleichen Verfahrens sich bemächtigen, durch welches die Berücksichtigung der Farbe bei Backsteinbauten in vollem Umfange erst möglich wird. Anfänglich ist man dieser Methode mit einigem Misstrauen entgegengetreten und wird allerdings gut thun, sich erst durch praktische Versuche davon zu überzeugen, ob eine Ziegelei das Verfahren soweit beherrscht, dass sie durch dasselbe dauerhafte Fabrikate zu liefern im Stande ist.

Hrn. A. E. in Leipzig. Die Patent-Ziegel-Presse von Jäger in Bartscheid ist uns nicht bekannt. Sie richten Ihre Anfrage wohl besser an eines der Blätter, welche speziell mit der Ziegelfabrikation sich beschäftigen.

Warnung. Wie uns von Seiten eines als Chef eines grösseren Bahnbaus fungirenden Fachgenossen mit der Bitte um Veröffentlichung mitgetheilt wird, präsentirt ein Herr C. M., welcher sich Sektions-Baumeister nennt und vorgibt, das sächsische Ingenieur-Examen bestanden zu haben, zu seiner Empfehlung bei der Bewerbung um Stellen eine gefälschte Abschrift eines Attestes der Königl. Eisenbahn-Direktion in Kassel.

Hrn. A. T. in Hamburg. Wir sind ausser Stande Ihnen authentische Auskunft zu ertheilen, da in dem betreffenden Falle zunächst die lokalen Gewohnheiten, demnächst aber die gesetzlichen Bestimmungen entscheiden. In Preussen wird in derartigen Prozessen, falls eine Verabredung zwischen Bauherrn und Baumeister nicht stattgefunden hat, bekanntlich stets auf das Urtheil von Sachverständigen zurückgegangen, die darüber zu entscheiden haben, was ortsüblich und angemessen sei. Leblich ist es unseres Wissens bislang nicht gewesen, dass Unternehmer, denen die Ausführung eines Baues übertragen wird, für das von ihnen behufs dieser Ausführung gefertigte Projekt liquidirten. Im Interesse aller Architekten kann es nur liegen, dass das Gegentheil Sitte wird, da Bauherren alsdann sicher nicht mehr aus Sparsamkeitsrücksichten den Stümper vor dem tüchtigen Fachmann bevorzugen werden. Es ist uns übrigens kaum zweifelhaft, dass ein derartiger Anspruch vor Gericht jederzeit wird durchgesetzt werden können, da die Anfertigung eines Entwurfs und die Uebernahme der Ausführung eines Baues zwei Thätigkeiten sind, die im Prinzip durchaus nicht zusammen gehören und auch in der Praxis vielfach getrennt sind.

Hrn. E. A. in Berlin. Wir haben von ihrer Skizze Kenntniss genommen, können jedoch für unsere Zeitung davon keinen Gebrauch machen und bitten Sie das Original in unserer Expedition abzuholen.

Durch einen unglücklichen Zufall musste die Korrektur des Satzes unserer letzten Nummer (48) in Vertretung unseres eigentlichen Korrektors von einer nicht genügend geübten Kraft gelesen werden und ist daher leider eine sehr grosse Anzahl bössartiger und störender Druckfehler unbeachtet geblieben. Wir bitten die Leser dies Versehen entschuldigen zu wollen, müssen jedoch bei der Masse der Fehler darauf Verzicht leisten, sie im Einzelnen zu berichtigen. Die meisten lassen sich ohnehin sofort erkennen. Wenn von einem nagelförmigen Dache statt eines kegelförmigen, von radikalen Trägern statt radialen, von einem Aufbauen über Grund statt über Hand, von einer hilflosen statt einer hässlichen Form, von einem Technometer statt eines Tacheometer u. s. w. u. s. w. die Rede ist und wenn einzelne Sätze eines normalen Baues leider ganz entbehren, so wird jeder Leser diese Fehler hoffentlich von selbst verbessert haben.

Die Redaktion.